

淡江大學 102 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|   |   |          |                      |
|---|---|----------|----------------------|
| 課程名稱  | 創新科技與營建工程   | 授課<br>教師 | 盧恭君<br>LU, KUNG-CHUN |
|   | TECHNOLOGIES CREATION VS.<br>CONSTRUCTION ENGINEERING   |          |                      |
| 開課系級  | 土木一碩士班 A  | 開課<br>資料 | 選修 單學期 2學分           |
|   | TECXMIA   |          |                      |
| 系 ( 所 ) 教育目標  |   |          |                      |
| <p>一、培養學生土木工程專業知識，使其滿足就業與深造需求。</p> <p>二、使學生具備工程專業與資訊技術整合應用能力，厚植其競爭力。</p> <p>三、使學生瞭解國際現勢，並建立終身學習觀念。</p>  |   |          |                      |
| 系 ( 所 ) 核心能力  |   |          |                      |
| <p>A. 具備土木工程分析與設計之專業進階知識。</p> <p>B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。</p> <p>C. 具備獨立思考與執行專題研究並撰寫專業論文之能力。</p> <p>D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。</p> <p>E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。</p> |   |          |                      |
| 課程簡介  | 透過課程內容講解與報告撰寫，使學生了解於土木工程(營建工程)領域相關之創新科技發展近況與展望。   |          |                      |
|   | This course will cover the current developing and application of innovative technology on Civil Engineering (Construction Engineering) and expects students will realize the non-traditional research topics of civil engineering through the lecture discussion and homework practice. |          |                      |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文)                                  | 教學目標(英文)   | 相關性  |          |
|----|---|--|------|----------|
|    |   |  | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1  | 智慧型結構系統概論，其內容包含：結構健康診斷技術及其應用、結構控制與無線傳感技術。 | The introduction of Smart Structure System which includes 1) Structural Health Monitoring; 2) Structural Control and 3) wireless sensing technology. | C3   | ABC      |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標                                      | 教學方法     | 評量方法       |
|----|---|----------|------------|
| 1  | 智慧型結構系統概論，其內容包含：結構健康診斷技術及其應用、結構控制與無線傳感技術。 | 講述、討論、實作 | 實作、報告、上課表現 |
|    |   |          |            |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明                                     |
|------------|--|
| ◆ 全球視野     | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。           |
| ◆ 資訊運用     | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。             |
| ◆ 洞悉未來     | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。          |
| ◇ 品德倫理     | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◇ 獨立思考     | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。             |
| ◇ 樂活健康     | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。                 |
| ◆ 團隊合作     | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。    |
| ◇ 美學涵養     | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。              |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1  | 102/09/16~<br>102/09/22 | 創新科技與營建工程概論         |    |
| 2  | 102/09/23~<br>102/09/29 | 智慧型結構系統簡介(一)        |    |
| 3  | 102/09/30~<br>102/10/06 | 智慧型結構系統簡介(二)        |    |
| 4  | 102/10/07~<br>102/10/13 | 結構物健康診斷及其應用(一)      |    |
| 5  | 102/10/14~<br>102/10/20 | 結構物健康診斷及其應用(二)      |    |
| 6  | 102/10/21~<br>102/10/27 | 結構物健康診斷及其應用(三)      |    |
| 7  | 102/10/28~<br>102/11/03 | 結構物健康診斷及其應用(四)      |    |
| 8  | 102/11/04~<br>102/11/10 | 結構控制及其應用(一)         |    |
| 9  | 102/11/11~<br>102/11/17 | 結構控制及其應用(二)         |    |
| 10 | 102/11/18~<br>102/11/24 | 結構控制及其應用(三)         |    |
| 11 | 102/11/25~<br>102/12/01 | 結構控制及其應用(四)         |    |
| 12 | 102/12/02~<br>102/12/08 | 無線傳感技術於土木工程之應用(一)   |    |

|              |   |                   |  |
|--------------|---|-------------------|--|
| 13           | 102/12/09~<br>102/12/15   | 無線傳感技術於土木工程之應用(二) |  |
| 14           | 102/12/16~<br>102/12/22   | 無線傳感技術於土木工程之應用(三) |  |
| 15           | 102/12/23~<br>102/12/29   | 無線傳感技術於土木工程之應用(四) |  |
| 16           | 102/12/30~<br>103/01/05   | 地震預警系統簡介(一)       |  |
| 17           | 103/01/06~<br>103/01/12   | 地震預警系統簡介(二)       |  |
| 18           | 103/01/13~<br>103/01/19   | 地震預警系統簡介(三)       |  |
| 修課應<br>注意事項  |   |                   |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機  |                   |  |
| 教材課本         |   |                   |  |
| 參考書籍         |   |                   |  |
| 批改作業<br>篇數   | 3 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)   |                   |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：30.0 %    ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：30.0 %<br>◆其他〈 〉：        %  |                   |  |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b> |                   |  |